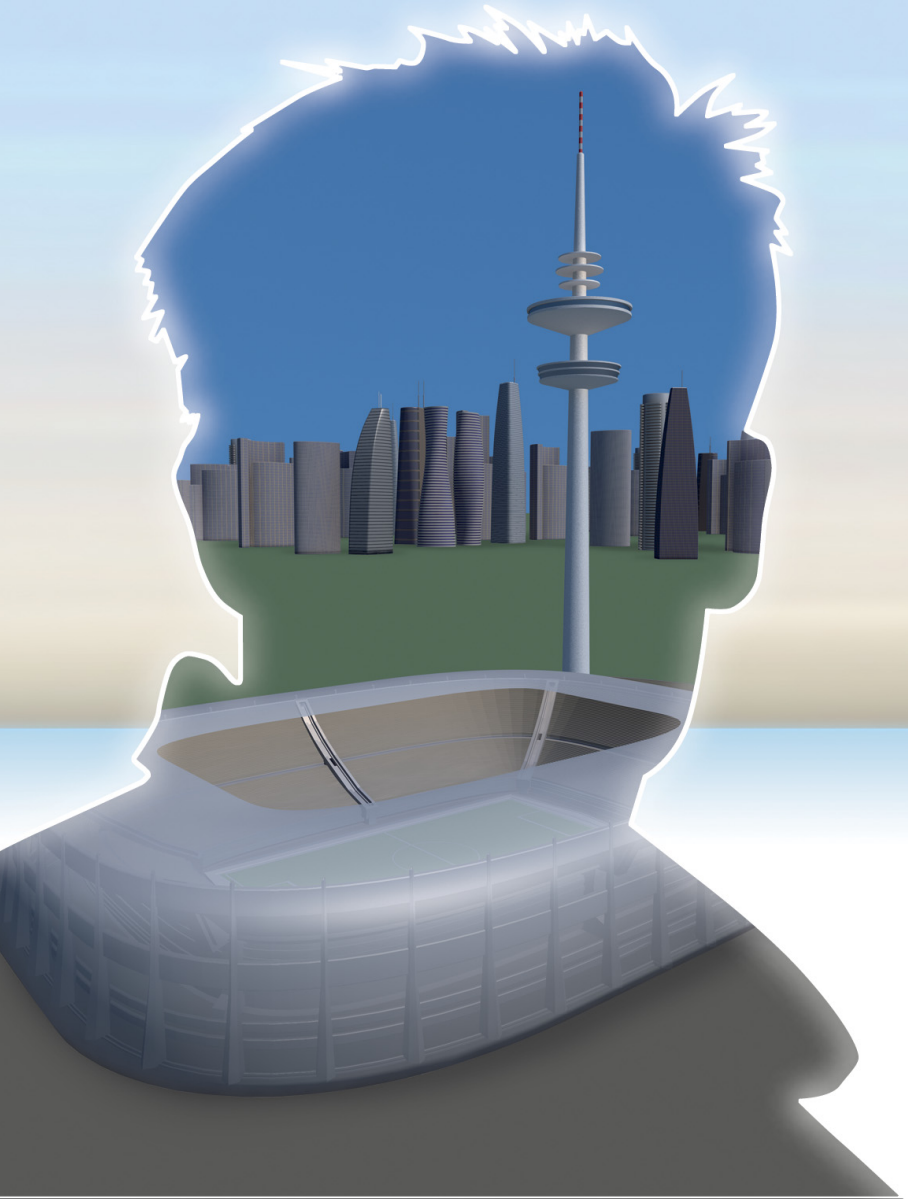
Leica Viva TPS
TPS1200+
Lista de Equipamento



- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Índice

Estações Totais 5

1 Estações Totais 5
1.1 Modelos 5
1.2 Precisão Angular 5

2 Opções Adicionais 6
2.1 Segundo Teclado com Ecrã Táctil 6
2.2 Tampa Lateral de Comunicações 6
2.3 Memória Interna 6
2.4 Luz Guia (EGL) 6
2.5 Certificados do Fabricante 6
2.6 Certificados de Calibração 6

3 Programas SmartWorx TPS e Opções de Software 7
3.1 Programas SmartWorx TPS 7
3.2 Programas SmartWorx TPS, Padrão 7
3.3 Programas SmartWorx TPS, Opcionais 7
3.4 Opções de Software 7

Acessórios para Estações Totais 8

4 Conjuntos de Acessórios 8

5 Alimentação 8
5.1 Bateria Interna 8
5.2 Bateria Externa 8
5.3 Cabos de Alimentação 8
5.4 Carregadores de Baterias 8

6 Registo e Transferência de Dados 8
6.1 Cartão CompactFlash 8
6.2 Leitor e Adaptador de Cartões 9
6.3 Cabos para Transferência de Dados 9

7 Acessórios Ópticos 9
7.1 Ocular 9
7.2 Conjunto de Autocolimação 9
7.3 Objectiva 9

8 Medidor da Altura do Instrumento 9

9 Bases Nivelantes 9

10 Tripés 10

11 Bastões 10
11.1 Bastões Padrão 10
11.2 Bastão de Pontos Ocultos 10
11.3 Mini-Bastão 10

12 Suportes para Prisma 10

13 Prismas 11
13.1 Prismas Circulares 11
13.2 Prismas 360° 11
13.3 Prisma de Precisão 11
13.4 Mini-Prismas 11
13.5 Fitas Reflectoras 11

14 Estojos Adicionais 11

Controlo Remoto 12

15 Controlo Remoto 12
15.1 Conjuntos de Controlo Remoto 12
15.2 Controladora de campo com rádio CS10/CS15 12

16 Módulos de Fichas para CS10/CS15 12

17 Software e Programas SmartWorx Viva 13
17.1 Software SmartWorx Viva para CS10/CS15 13
17.2 Programas Incluídos no SmartWorx Viva 13
17.3 Pacotes com Software Adicional SmartWorx Viva 14
17.4 Programas Opcionais para SmartWorx Viva 14

Acessórios para Controlo Remoto 15

18 Acessórios para Controlo Remoto 15
18.1 Baterias Internas 15
18.2 Memórias 15
18.3 Leitor e Adaptador de Cartões 15
18.4 Docking Station 15
18.5 Acessórios Adicionais para Alimentação 15
18.6 Acessórios do Bastão para Controladora CS10/CS15 15
18.7 Bolsas e Alça de Mão para Controladora CS10/CS15 16
18.8 RadioHandle RH15 16
18.9 Rádios TCPS28 16
18.10 Acessórios para TCPS28 16
18.11 Cabos para Controladora de Campo CS10/CS15 e Rádios TCPS28 16

SmartStation 17

19 Configuração SmartStation com a Antena GS09 17
19.1 Antena GS09 17
19.2 Adaptador para SmartAntenna 17
19.3 Rádios Satelline 17
19.4 Rádios Pacific Crest 18
19.5 Telemóveis 18
19.6 Antenas para Rádios e Telemóveis 18
19.7 Estojo para Antena GS09 e Acessórios para SmartStation 18

20 Configuração SmartStation com Antena GNSS GS15 19
20.1 Antena GNSS GS15 19
20.2 Adaptador para SmartAntenna 19
20.3 Opções Adicionais para GS15 20
20.4 Modems RTK 20
20.5 Antenas RTK Externas 21
20.6 Memórias 21
20.7 Leitor de cartões 21
20.8 Alimentação 21

Serviços de Assistência 22

21 Customer Care Packages 22

Configurações Aconselhadas 23

22 Modo Convencional 23

23 Modo Robótico 24

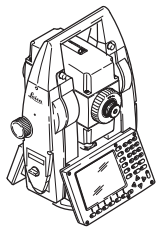
24 Modo SmartPole 25

25 SmartStation 26
25.1 Usando a Antena GS09 26
25.2 Usando a Antena GS15 27

Estações Totais

1 Estações Totais

1.1 Modelos



	TC	TCR	TCRM	TCA	TCP	TCRA	TCRP
Medição de ângulos	●	●	●	●	●	●	●
Medição de distâncias para prisma (Modo IR)	●	●	●	●	●	●	●
Medição de distâncias sem prisma (Modo RL)	-	●	●	-	-	●	●
Motorização	-	-	●	●	●	●	●
Reconhecimento automático do alvo (ATR)	-	-	-	●	●	●	●
PowerSearch (PS)	-	-	-	-	●	-	●
Luz Guia (EGL)	○	○	○	●	●	●	●
Guia Laser GUS74	-	-	-	○	-	○	-
Controladora de campo com rádio CS10/CS15	○	○	○	○	○	○	○
SmartStation antena GS09	○	○	○	○	○	○	○
SmartStation antena GS15	○	○	○	○	○	○	○
☞ Requer a controladora de campo CS10/CS15.							

● Padrão
○ Opcional
- Não disponível

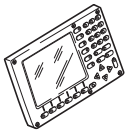
1.2 Precisão Angular

		1201+ (1")	1202+ (2")	1203+ (3")	1205+ (5")
TC		759 466	759 465	759 464	759 463
TCR	**PinPoint R400**	759 470	759 469	759 468	759 467
	PinPoint R1000	759 474	759 473	759 472	759 471
TCRM	**PinPoint R400**	759 685	759 684	759 681	759 680
	PinPoint R1000	759 479	759 477	759 476	759 475
TCA		754 306	754 305	754 304	754 303
	Guia Laser GUS74	756 452	756 451	756 450	756 449
TCP		754 310	754 309	754 308	754 307
TCRA	**PinPoint R400**	754 314	754 313	754 312	754 311
	PinPoint R1000	754 318	754 317	754 316	754 315
	PinPoint R400 + GUS74	756 456	756 455	756 454	756 453
	PinPoint R1000 + GUS74	756 460	756 459	756 458	756 457
TCRP	**PinPoint R400**	754 322	754 321	754 320	754 319
	PinPoint R1000	754 326	754 325	754 324	754 323

☞ Todos os modelos TPS1200+ são fornecidos com um ecrã táctil a cores, programas padrão, manual do utilizador e estojo GVP625.

2 Opções Adicionais

2.1 Segundo Teclado com Ecrã Táctil



769 992	**GTS23**	2.º teclado com ecrã táctil a cores para TPS1200+/TM30 para a posição inversa, instalado.

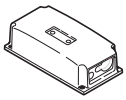
2.2 Tampa Lateral de Comunicações

741 963	**GSD02**	Tampa lateral de comunicações, com Bluetooth, para TPS1200+ não motorizados (modelos TC/TCR). Necessária para o adaptador SmartAntenna GAD104/GAD110 e RadioHandle RH15. ☞ Só pode ser pedido com um instrumento novo.
755 538	**GSD03**	Tampa lateral de comunicações, com Bluetooth, para TPS1200+ motorizados. Necessária para o adaptador SmartAntenna GAD104/GAD110 e RadioHandle RH15. ☞ Só pode ser pedido com um instrumento novo. A tampa lateral de comunicações GSD03 já vem incluída em todos osinstrumentos com PowerSearch.

2.3 Memória Interna

738 407	**GIM256**	Memória interna 256 MB para TPS1200+, instalada na fábrica. ☞ Só pode ser pedido com um instrumento novo.

2.4 Luz Guia (EGL)



762 692	**EGL5**	Luz guia electrónica, para TPS1200+ sem ATR.

2.5 Certificados do Fabricante

366 358	**GDI33**	Certificado O do Fabricante.
559 655	**GDI35**	Certificado M de Verificação do Fabricante, ângulos.
663 177	**GDI46**	Certificado M de Verificação do Fabricante, distância com prisma.
366 359	**GDI34**	Certificado M de Verificação do Fabricante, ângulos e distância com prisma.
723 945	**GDI51**	Certificado M de Verificação do Fabricante, distâncias com e sem prisma.
723 946	**GDI52**	Certificado M de Verificação do Fabricante, ângulos e distâncias com e sem prisma.

2.6 Certificados de Calibração

757 424	**GDI58**	Certificado de Calibração - laboratório de calibração acreditado, estações totais, ângulos, TPS400/800/FlexLine/TPS1200+/TS30/TM30.
757 425	**GDI59**	Certificado de Calibração - laboratório de calibração acreditado, estações totais, ângulos e distância com prisma, TPS400/800/FlexLine/TPS1200+/TS30/TM30.

3 Programas SmartWorx TPS e Opções de Software

3.1 Programas SmartWorx TPS

	Estacionar através de: • Coordenadas da estação a partir do GNSS, do trabalho ou manuais • Trilateração Local • Orientação por Rumo Conhecido • Orientação a um Ponto Conhecido • Orientação e Transferência de Cota até 10 Pontos • Trilateração por Helmert • Trilateração até 10 Pontos
	Medir: • Registo automático de pontos • Cotas Remotas • Ponto por Offsets

3.2 Programas SmartWorx TPS, Padrão

738 478	**COGO inclui:** • Cálculos do Arco • Intersecções • Radial • Cálculos da Linha • Move, Roda e Escala (Manual) • Move, Roda e Escala (Pts Associados) • Poligonal
737 844	**Editor RoadRunner**
740 269	**Calcular Sistema de Coordenadas**
752 691	**Importar DXF**
744 617	**Medição GNSS**
738 477	**Implantação**

3.3 Programas SmartWorx TPS, Opcionais

748 188	**Divisão de Áreas (requer o COGO)**
744 866	**Atletismo**
748 186	**Secções Transversais**
734 169	**Implantação MDT (requer a Implantação)**
760 346	**Exportar DXF**
742 442	**Ponto Oculto**
763 403	**Exportar LandXML**
744 701	**Monitorização (requer o Séries de Ângulos)**
734 167	**Linha de Referência**
734 181	**Plano de Referência**
734 182	**RoadRunner**
746 388	**RoadRunner Carril**
742 591	**RoadRunner Túnel**
734 168	**Séries de Ângulos**
734 170	**Poligonal**
765 559	**Ajuste Poligonal (requer Poligonal)**
748 187	**Cálculo de Volumes**

3.4 Opções de Software

752 656	Licença para registo de observações GPS (para SmartStation com GS09)
752 873	Opção GLONASS para TPS (para SmartStation com GS09)

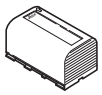
Acessórios para Estações Totais

4 Conjuntos de Acessórios

734 963	**TPS1200+**	**Conjunto de Acessórios** Com: base nivelante GDF121, 2 baterias GEB221, carregador GKL221 com 2 adaptadores de carga GDI221, CF-card MCF256 256MB, cabo para transferência de dados Lemo 0/USB GEV189.

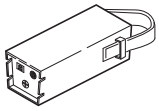
5 Alimentação

5.1 Bateria Interna



733 270	**GEB221**	Bateria de iões de lítio, 7,4V/4,4Ah, recarregável. Para usar com TPS1200+.

5.2 Bateria Externa



727 367	**GEB171**	Bateria externa universal, NiMH, 12V/9Ah, recarregável.
749 279	**GEV208**	Fonte de alimentação. Liga a TPS1200+ à rede eléctrica (220V para 12V). ☞ Requer o cabo GEV52 ou GEV187.

5.3 Cabos de Alimentação

439 038	**GEV71**	Cabo com 4m, liga à bateria 12V do automóvel.
409 678	**GEV52**	Cabo para ligar a TPS1200+ ou DNA à bateria externa.
734 697	**GEV186**	Cabo em Y, liga a TPS1200+ ao TCPS28 e à bateria externa.
734 698	**GEV187**	Cabo em Y com 2m, liga a TPS1200+ ao PC (série RS232 9 pinos) e à bateria externa.
707 525	**GK1**	Conversor Lemo Canon 30°, para PC (Lemo para RS232) para usar com o cabo GEV186.

5.4 Carregadores de Baterias

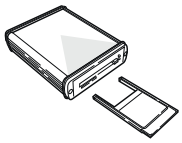
733 271	**GKL221**	Carregador PRO. Para usar com 2 adaptadores de carga GDI221 ou GDI222, incluí cabo para bateria externa e cabo de alimentação.
733 323	**GDI221**	Adaptador de carga para 2 baterias de iões de lítio GEB241, GEB221, GEB211 ou GEB212.
734 389	**GDC221**	Adaptador de isqueiro para GKL221 e CS10/CS15. Conversor 12V/24V DC/DC. Também pode ser usado para alimentar a controladora de campo CS10/CS15 directamente de um isqueiro de automóvel.
734 752	**GKL211**	Carregador BASIC, para bateria de iões de lítio GEB221, GEB211 e GEB212, incluí cabo para isqueiro e cabo de rede.

6 Registo e Transferência de Dados

6.1 Cartão CompactFlash

733 257	**MCF256**	CompactFlash card 256MB para TPS e CS10/CS15.
745 995	**MCF1000**	CompactFlash card 1GB para TPS e CS10/CS15.

6.2 Leitor e Adaptador de Cartões



767 895	**MCR7**	Leitor USB de SD/CF cards.
733 258	**MCFAD1**	Adaptador PC Card para CompactFlash.

6.3 Cabos para Transferência de Dados

563 625	**GEV102**	Cabo com 2m, para transferência de dados, liga a TPS1200+ ao PC (série RS232 9 pinos).
734 697	**GEV186**	Cabo em Y, liga a TPS1200+ ao TCPS28 e à bateria externa.
734 698	**GEV187**	Cabo em Y com 2m, liga a TPS1200+ ao PC (série RS232 9 pinos) e à bateria externa.
734 700	**GEV189**	Cabo com 2m, para transferência de dados, ligação Lemo para USB (com adaptador USB). Liga o TPS1200+/DNA ao PC para transferência de dados Controlador para PC e manual do utilizador incluído em CD.
756 367	**GEV217**	Cabo com 1,8m, para transferência de dados, liga o CS10/CS15 módulo CBC01 à TPS1200+.
707 525	**GK1**	Conversor Lemo Canon 30°, para PC (Lemo para RS232) para usar com o cabo GEV186.

7 Acessórios Ópticos

7.1 Ocular

377 802	**FOK53**	Ocular de aumento, adicional para aumentar o telescópio até 42x (é necessária intervenção nos serviços técnicos).
734 514	**GFZ3**	Ocular diagonal para o telescópio.
376 236	**GOK6**	Ocular de ângulo variável para visadas inclinadas.

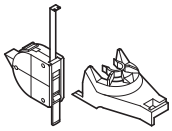
7.2 Conjunto de Autocolimação

199 899	**GOA2**	Ocular de autocolimação.
394 787	**GEB62**	Lâmpada de encaixe, com cabo para ocular de autocolimação.
394 792	**GEB63**	Caixa para bateria para lâmpada e ocular de autocolimação.

7.3 Objectiva

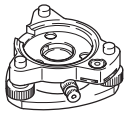
743 504	**GVO13**	Filtro solar para a objectiva da TPS.

8 Medidor da Altura do Instrumento



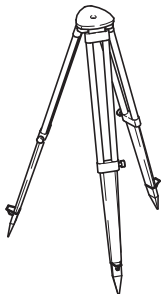
667 718	**GHM007**	Medidor da altura do instrumento.
722 045	**GHT196**	Suporte para o medidor da altura do instrumento.

9 Bases Nivelantes



667 304	**GDF121**	Base nivelante, sem prumo óptico.
667 307	**GDF122**	Base nivelante, com prumo óptico.
748 888	**GDF111-1**	Base nivelante BASIC, sem prumo óptico.
667 308	**GDF112**	Base nivelante BASIC, com prumo óptico.

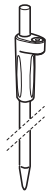
10 Tripés



296 632	**GST20**	Tripé, telescópico, com acessórios (fio de prumo, alça para transporte e parafusos laterais de aperto), com bolsa.
394 752	**GST20-9**	Tripé, telescópico, com acessórios.
667 301	**GST120-9**	Tripé de madeira telescópico, de fecho rápido, com acessórios.
332 200	**GST4**	Estrela de estacionamento, para estacionar o tripé em superfícies duras e escorregadias.

11 Bastões

11.1 Bastões Padrão

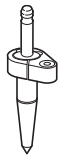


385 500	**GLS11**	Bastão telescópico até 2,15m, com nível circular, graduação em cm e ft.
754 391	**GLS12**	Bastão telescópico até 2m, com nível circular, graduação em cm.
754 389	**GLS12F**	Bastão telescópico até 2m, com nível circular, graduação em ft.
766 359	**GLS31**	Bastão em fibra de carbono, com nível circular e fecho rotativo. Fixa aos 2m para antenas GNSS com o GAD31 ou GRZ122 (na configuração SmartPole).
667 309	**GLS111**	Bastão telescópico até 2,60m, com nível circular, graduação em cm e ft.
667 310	**GLS112**	Bastão telescópico até 3,65m, com nível circular, graduação em cm e ft.
555 720	**GSR2**	Bipé para bastão GLS11/GLS11K.
667 319	**GSR111**	Bipé para todos os bastões.
403 428	**GZW12**	Alonga com 1m para bastões.

11.2 Bastão de Pontos Ocultos

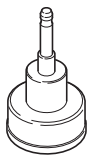
742 329	**GMP112**	Extensão para bastão de pontos ocultos para GMP111 (conjunto de mini prisma). Incluí o mini-prisma com suporte e adaptador de bastão com 30cm.
744 495	**GMP112-0**	Extensão para bastão de pontos ocultos para GMP111-0. Incluí o mini-prisma e adaptador de bastão com 30cm.

11.3 Mini-Bastão



403 427	**GLS14**	Mini-bastão (prisma/alvo a 20cm acima do ponto), com nível circular.

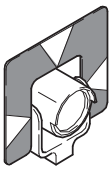
12 Suportes para Prisma



667 313	**GRT144**	Suporte com pino para prisma.
667 316	**SNLL121**	Suporte de precisão, com nível tubular e prumo laser zenital-nadiral.
428 340	**GZR3**	Suporte de precisão, com nível tubular e prumo óptico.
725 566	**GZR103**	Suporte com nível tubular e prumo óptico, para prismas e antenas GNSS.

13 Prismas

13.1 Prismas Circulares



362 830	**GPR1**	Prisma circular.
641 618	**GPR111 BASIC**	Prisma circular, com suporte e placa de alvo.
753 492	**GPR113 BASIC**	Prisma circular, com suporte vermelho.
641 617	**GPR121 PRO**	Prisma circular, com suporte metálico e chapa de alvo.
362 820	**GPH1**	Suporte para prisma.
400 080	**GPH3**	Suporte para 3 prismas.
362 823	**GZT4**	Placa de alvo para GPH1.

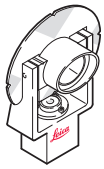
13.2 Prismas 360°

639 985	**GRZ4**	Prisma 360°.
644 327	**GRZ101**	Miniprisma 360° com rosca 1/4". Não suportado pelo PowerSearch.
754 384	**GRZ122**	Prisma 360° com rosca de 5/8" para montagem da antena GNSS.
742 006	**GAD103**	Adaptador para colocar o GRZ101 todos os bastões com pino.

13.3 Prisma de Precisão

555 631	**GPH1P**	Prisma de precisão.

13.4 Mini-Prismas

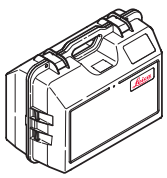


641 662	**GMP101**	Mini-prima com nível circular, alvo e ponteira, em saco, também aplicável no GLS11/GRT44 (mesma altura que GPH1, constante aditiva +17,5mm).
641 762	**GMP104**	Mini-prisma em L, para instalações permanentes.
641 615	**GMP111 BASIC**	Mini-prisma, com nível circular e bastão GLS115.
642 534	**GMP111-0 BASIC**	Mini-prisma, de constante 0, com nível circular e bastão GLS115.
743 503	**GAD105**	Adaptador para colocar o GMP111 em todos os bastões Leica com pino.

13.5 Fitas Reflectoras

763 532	**GZM29**	Fita reflectora, 20x20mm para curto alcance, pacote de 20.
763 533	**GZM30**	Fita reflectora, 40x40mm para alcances médios, pacote de 20.
763 534	**GZM31**	Fita reflectora, 60x60mm para longo alcance, pacote de 20.

14 Estojos Adicionais



754 598	**GVP640**	Estojo para o transporte da SmartAntenna GS09 e acessórios para SmartStation.
767 828	**GVP642**	Estojo para o transporte do CS10/CS15 e GS15 com acessórios para SmartStation e SmartPole.
744 501	**GDZ66**	Alças (2) para os estojos GVP640 e GVP642.
667 451	**GVP609**	Estojo para 2 prismas circulares GPR111/121, 2 suportes/prumos laser e 2 bases nivelantes.
727 589	**CTC102**	Saco com correia de ombro, para base nivelante, prumo laser ou suporte e prisma.

Controlo Remoto

15 Controlo Remoto

15.1 Conjuntos de Controlo Remoto

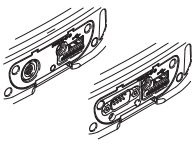
6003611	Conjunto CS10 Avançado para TPS1200+ e TS30/TM30, com controladora CS10 com rádio para TPS integrado, módulo CBC01 e licença SmartWorx Viva (767 909), suporte GHT62 e abraçadeira GHT63, RadioHandle RH15, 2 baterias GEB212 e estojo GVP642.
6003612	Conjunto CS15 Avançado para TPS1200+ e TS30/TM30, com controladora CS15 com rádio para TPS integrado, módulo CBC01 e licença SmartWorx Viva (767 909), suporte GHT62 e abraçadeira GHT63, RadioHandle RH15, 2 baterias GEB212 e estojo GVP642.

15.2 Controladora de campo com rádio CS10/CS15

767 866	**Controladora de Campo com Rádio CS10**	**Controladora de Campo com Rádio CS10.** Controladora de campo robusto com WinCE, ecrã táctil VGA a cores, memória flash NAND de 1GB NAND, 512MB SDRAM, leitor CF/SD e câmara 2MP. Incluí Bluetooth, módulo interno WLAN, rádio interno para TPS, teclado numérico, estilete. Disponível com módulo de fichas Lemo (CBC01) ou DSUB (CBC02).

767 871	**Controladora de Campo com Rádio CS15**	**Controladora de Campo com Rádio CS15.** Controladora de campo robusto com WinCE, ecrã táctil VGA a cores, memória flash NAND de 1GB NAND, 512MB SDRAM, leitor CF/SD e câmara 2MP. Incluí Bluetooth, módulo interno WLAN, rádio interno TPS, teclado QWERTY, estilete. Disponível com módulo de fichas Lemo (CBC01) ou DSUB (CBC02).
Estilete adicional		
767 876	**GDZ68**	Estilete adicional com chave de parafusos para controladora CS10/ CS15.
Protecção de ecrã anti-encadeamento		
767 907	**SPF01**	Protectores de ecrã ant-encadeamento para controladora CS10/CS15.

16 Módulos de Fichas para CS10/CS15



767 874	**CBC01**	Módulo de fichas de alimentação, Lemo (USB e série) e USB A host para CS10 e CS15. ☞ Só pode ser requisitado com CS10/CS15.
767 875	**CBC02**	Módulo de fichas de alimentação, DSUB 9 pinos, USB A host e USB mini AB para CS10 e CS15. ☞ Só pode ser requisitado com CS10/CS15.

17 Software e Programas SmartWorx Viva

17.1 Software SmartWorx Viva para CS10/CS15

767 908	Software SmartWorx Viva e DVD.
767 910	Chave de licença SmartWorx Viva LT. ☞ Requer o 767 908 software SmartWorx Viva.
767 909	Chave de licença SmartWorx Viva. ☞ Requer o 767 908 software SmartWorx Viva.
767 911	Actualização de SmartWorx Viva LT to SmartWorx Viva.

17.2 Programas Incluídos no SmartWorx Viva

	SmartWorx Viva	SmartWorx Viva LT
Medir:		
• Levantamento	●	●
• Codificação	●	●
• Registo automático de pontos	●	○
• Cotas remotas	●	-
• Ponto por offsets	●	-
Estacionar:		
• Coordenadas da estação a partir do GNSS, do trabalho ou manuais	●	○
• Orientação por rumo conhecido	●	●
• Orientação a um ponto conhecido	●	●
• Orientação e transferência de cota até 10 pontos	●	●
• Trilateração até 10 pontos	●	●
• Trilateração por Helmert	●	●
• Orientação à linha	●	●
Implantar:		
• Navegação ao ponto usando vários métodos: Norte, ponto, de e para a estação	●	○
• Controlo de qualide - análise das diferenças de qualidade ante de gravar o ponto	●	-
• Escolha automática do ponto a implantar mais próximo	●	-
• Escolha gráfica do ponto no mapa	●	●
• Edição da cota e offset de cota dos pontos	●	-
• Sinal acústico reversivo de aproximação ao ponto	●	-
COGO:		
• Radial	●	●
• Poligonal	●	●
• Intersecções	●	●
• Cálculos de Linha	●	●
• Cálculos de Arco	●	●
• Move, Roda e Escala (Manual)	●	●
• Move, Roda e Escala (Pts Associados)	●	●
Calcular Sistema de Coordenadas:		
• Transformações 1 passo, 2 passos, 3D	●	●
• Todas as projecções comuns	●	●
Editor do RoadRunner:		
• Eixo	●	●
• Rasante	●	●
• Secções transversais	●	●
• Equações de PK	●	●
Importar: ASCII, DXF	●	●
Exportar: ASCII personalizado, DXF, LandXML, FBK, RW5, RAW	●	●

● Todas as opções e funcionalidades disponíveis

○ Opções e funcionalidades limitadas

- Não disponível

17.3 Pacotes com Software Adicional SmartWorx Viva

		SmartWorx Viva	SmartWorx Viva LT
767 913	**Trabalho em Obra:**		
	• Implantar MDT (767 919)	●	●
	• Linha de Referência (767 915)	●	○
	• Cálculo de Volumes (767 920)	●	●
767 912	**Medir+:**		
	• Plano de Referência e Varrimento (767 916)	●	-
	• Secções Transversais (767 918)	●	-
	• Poligonal (767 927)	●	-
	• Séries de Ângulos (767 929)	●	-
	• Ponto Oculto TPS (767 926)	●	-
	☞ Requer o 767 909 SmartWorx Viva.		

● Todas as opções e funcionalidades disponíveis
○ Opções e funcionalidades limitadas
- Não disponível

17.4 Programas Opcionais para SmartWorx Viva

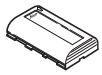
		SmartWorx Viva	SmartWorx Viva LT
767 917	**COGO Divisão de Áreas** ☞ Requer o COGO.	●	●
767 919	**Implantar MDT** ☞ Requer a Implantação.	●	●
767 931	**Monitorização** ☞ Requer o Séries de Ângulos.	●	-
767 915	**Linha de Referência** ☞ Requer a Implantação.	●	○
767 916	**Plano de Referência e Varrimento**	●	-
767 921	**RoadRunner**	●	○
767 923	**RoadRunner Carril**	●	-
767 922	**RoadRunner Túnel**	●	-
767 929	**Séries de Ângulos**	●	-
767 918	**Secções Transversais**	●	-
767 920	**Cálculo de Volumes**	●	●
767 926	**Ponto Oculto TPS**	●	-
767 927	**Poligonal**	●	-

● Todas as opções e funcionalidades disponíveis
○ Opções e funcionalidades limitadas
- Não disponível

Acessórios para Controlo Remoto

18 Acessórios para Controlo Remoto

18.1 Baterias Internas

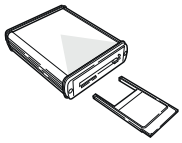


733 269	**GEB211**	Bateria de iões de lítio, 7,4V/2,2Ah, recarregável. Para CS10/CS15 e GS09/GS15.
772 806	**GEB212**	Bateria de iões de lítio, 7,4V/2,6Ah, recarregável. Para CS10/CS15 e GS09/GS15.

18.2 Memórias

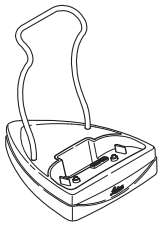
767 856	**MSD1000**	SecureDigital card 1GB para CS10/CS15.
733 257	**MCF256**	CompactFlash card 256MB para TPS e CS10/CS15.
745 995	**MCF1000**	CompactFlash card 1GB para TPS e CS10/CS15.
765 199	**MS1**	Memory stick USB 1GB.

18.3 Leitor e Adaptador de Cartões



767 895	**MCR7**	Leitor USB de SD/CF cards.
733 258	**MCFAD1**	Adaptador PC Card para CompactFlash.

18.4 Docking Station

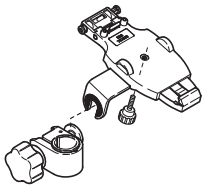


767 906	**CCS01**	Docking station para controladora CS10/CS15 para carregar bateria e transferir dados para o PC, com: GEV223 (cabo para transferência de dados USB A para USB mini).

18.5 Acessórios Adicionais para Alimentação

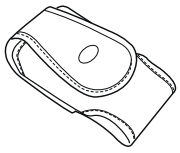
767 900	**GEV235**	Cabo para alimentação com 1.5m. Permite a alimentação externa da CS10/CS15 via ficha power. Usado na Europa.
773 753	**GEV235-1**	Cabo para alimentação com 1.5m. Permite a alimentação externa da CS10/CS15 via ficha power. Usado nos Estados Unidos.
773 754	**GEV235-2**	Cabo para alimentação com 1.5m. Permite a alimentação externa da CS10/CS15 via ficha power. Usado no Japão.
773 755	**GEV235-3**	Cabo para alimentação com 1.5m. Permite a alimentação externa da CS10/CS15 via ficha power. Usado no Reino Unido.
773 756	**GEV235-4**	Cabo para alimentação com 1.5m. Permite a alimentação externa da CS10/CS15 via ficha power. Usado na Australia.
734 389	**GDC221**	Adaptador de isqueiro para GKL221 e CS10/CS15. Conversor 12V/24V DC/DC. Também pode ser usado para alimentar a controladora de campo CS10/CS15 directamente de um isqueiro de automóvel.

18.6 Acessórios do Bastão para Controladora CS10/CS15



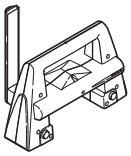
767 879	**GHT62**	Suporte de bastão para CS10/CS15.
767 880	**GHT63**	Abraçadeira para fixar o GHT62 em todos os bastões.

18.7 Bolsas e Alça de Mão para Controladora CS10/CS15



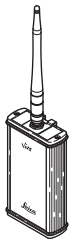
Bolsas		
767 904	**GVP643**	Bolsa para o transporte do CS10. Inclui fixação no cinto.
767 905	**GVP644**	Bolsa para o transporte do CS15. Inclui fixação no cinto.
Alça de mão		
767 877	**GHT61**	Alça de mão para CS10/CS15 com fixação no cinto ou tripé.

18.8 RadioHandle RH15



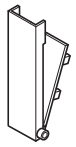
772 300	**RH15**	Pega com modem e antena rádio integrados. Para usar como rádio para TPS1200+/TS30/TM30 em conjunto com CS10/CS15 (2402-2452MHz).

18.9 Rádios TCPS28



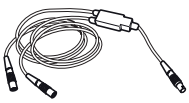
772 301	**TCPS28B**	Rádio (referência) com antena e manual. Para usar como rádio para TPS1200+/TS30/TM30 em conjunto com CS10/CS15 (2402-2452MHz).
772 302	**TCPS28R**	Rádio (móvel) com antena e manual. Para usar como rádio externo para comunicar com o TCSP28B (2402-2452MHz).

18.10 Acessórios para TCPS28



734 163	**GHT43**	Adaptador para montar o TCPS28 no tripé GST20/GST120.

18.11 Cabos para Controladora de Campo CS10/CS15 e Rádios TCPS28



Adaptadores para cabos		
734 389	**GDC221**	Adaptador de isqueiro para GKL221 e CS10/CS15. Conversor 12V/24V DC/DC.
707 525	**GK1**	Conversor Lemo Canon 30°, para PC (Lemo para RS232) para usar com o cabo GEV186.
Cabos para Transferência de Dados		
764 700	**GEV223**	Cabo para transferência de dados, liga o CS10/CS15 ao PC (USB A para USB mini).
767 899	**GEV234**	Cabo para transferência de dados, liga o CS10/CS15 à GS10/GS15. USB A para Lemo (na configuração SmartStation GS15).
772 807	**GEV237**	Cabo para transferência de dados, liga o CS10/CS15 à GS15. Lemo para Lemo (na configuração SmartStation GS15).
Cabos para alimentação		
758 469	**GEV219**	Cabo para alimentação, liga o CS10/CS15 (com módulo Lemo CBC01) à bateria externa.
Cabos em Y para alimentação		
734 697	**GEV186**	Cabo em Y, liga a TPS1200+ ao TCPS28 e à bateria externa.

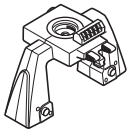
SmartStation

19 Configuração SmartStation com a Antena GS09

19.1 Antena GS09

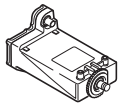
769 646	**GS09**	Antena GPS/GLONASS de dupla frequência. Pode ser usada com TPS1200+/TS30/TM30 para SmartStation.

19.2 Adaptador para SmartAntenna



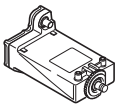
741 965	**GAD104**	Adaptador para SmartAntenna. Necessária para acoplar a antena GS09 e/ou caixa GFU14 nas TPS1200+/TS30/TM30. ☞ Requer a Tampa Lateral de Comunicações GSD02/GSD03.

19.3 Rádios Satelline



Rádios Satelline		
733 275	**GFU14-0**	Rádio Satelline 3AS (433.5250MHz, 25.0kHz, 0.5W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
733 276	**GFU14-1**	Rádio Satelline 3AS (406.425MHz, 25.0kHz, 1.0W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
738 272	**GFU14-2**	Rádio Satelline 3AS (445.000MHz, 12.5kHz, 1.0W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
738 273	**GFU14-3**	Rádio Satelline 3AS (443.000MHz, 12.5kHz, 1.0W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
738 274	**GFU14-4**	Rádio Satelline 3AS (440.550MHz, 25.0kHz, 0.5W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
738 275	**GFU14-5**	Rádio Satelline 3AS (458.150MHz, 12.5kHz, 1.0W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
738 276	**GFU14-6**	Rádio Satelline 3AS (439.8625MHz, 12.5kHz, 1.0W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
753 928	**GFU14-7**	Rádio Satelline 3AS (464.5000MHz, 25.0kHz, 1.0W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
756 623	**GFU14-8**	Rádio Satelline 3AS (458.6000MHz, 25.0kHz, 0.5W) integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104. Com manual do utilizador e Declaração de Conformidade CE incluída.
Cabo para rádios Satelline		
733 297	**GEV171**	Cabo com 1.8m, para programação do Satelline 3AS (na caixa GFU14).

19.4 Rádios Pacific Crest

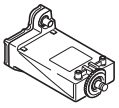


Os rádios Pacific Crest devem ser requisitados directamente no representante local Pacific Crest.

Estão disponíveis receptores rádio PDL integrados em caixa GFU com espaçamento de canais de 12.5 ou 25kHz e nas seguintes frequências:

- 410 - 430MHz
- 430 - 450MHz
- 450 - 470MHz
- 223 - 235MHz

19.5 Telemóveis

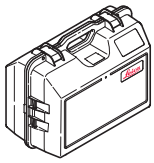


750 242	**GFU24**	Modem GSM/GPRS Siemens MC75 (Quad-Band GSM 850/900/1800/1900MHz), integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104.
750 243	**GFU25**	Modem CDMA Multitech MTMMC-C-N12 (para a rede Bell Mobility Canadá), integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104.
744 754	**GFU19**	Modem CDMA MTMMC-C; (para EEUU), integrado em caixa, para encaixe no adaptador SmartAntenna GAD104.

19.6 Antenas para Rádios e Telemóveis

Antenas para rádios		
743 281	**GAT1201**	Antena para rádio (400-435MHz), para SmartStation.
743 282	**GAT1202**	Antena para rádio (435-470MHz), para SmartStation.
Antenas para telemóveis		
743 283	**GAT1203**	Antena para telemóvel (900/1800MHz), para SmartStation.
743 284	**GAT1204**	Antena para telemóvel EEUU (800/1900MHz), para SmartStation.

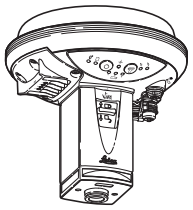
19.7 Estojo para Antena GS09 e Acessórios para SmartStation



754 598	**GVP640**	Estojo para o transporte da SmartAntenna GS09 e acessórios para SmartStation.

20 Configuração SmartStation com Antena GNSS GS15

20.1 Antena GNSS GS15

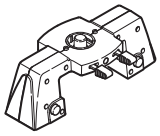


767 789	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Basic**
771 502	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Limited**
771 503	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Performance**
771 504	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Professional**

	Leica GS15 Basic	Leica GS15 Limited	Leica GS15 Performance	Leica GS15 Professional
Sistemas GNSS Suportados				
GPS L2	●	●	●	●
GPS L5	○	○	○	●
GLONASS	○	○	○	●
Galileo	○	○	○	●
Performance RTK				
DGPS/RTCM	○	●	●	●
RTK até 5km	○	●	●	●
RTK ilimitado	○	○	●	●
Rede RTK	○	○	●	●
Leica Lite RTK	○	○	○	●
Actualização da posição e registo de dados				
Posicionamento a 5 Hz	○	●	●	●
Posicionamento a 20 Hz	○	○	●	●
Registo de observações	○	●	●	●
Registo em RINEX	○	○	○	●
Saída NMEA	○	○	○	●
Características adicionais				
Funcionalidade Referência RTK	○	○	●	●

● Padrão
○ Opcional

20.2 Adaptador para SmartAntenna

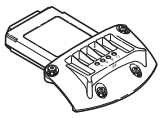


767 802	**GAD110**	Adaptador para SmartAntenna. Necessária para acoplar a antena GS15 nas TPS1200+/TS30/TM30. Requer a Tampa Lateral de Comunicações GSD02/GSD03.

20.3 Opções Adicionais para GS15

Opções GNSS de Software		
767 804	**LOP1**	Opção GPS L5, permite a captação de GPS L5 na GS10/GS15.
767 805	**LOP2**	Opção GLONASS, permite a captação de GLONASS na GS10/GS15.
767 806	**LOP3**	Opção Galileo, permite a captação de Galileo na GS10/GS15.
Opções de actualização da posição e registo		
767 807	**LOP4**	Opção 5Hz, permite o posicionamento a uma taxa até 5Hz.
767 808	**LOP5**	Opção 20Hz, permite o posicionamento a uma taxa até 20Hz.
767 809	**LOP6**	Opção de actualização de 5Hz para 20Hz. (LOP4 para LOP5)
767 810	**LOP7**	Opção de registo, permite o registo de observações GNSS na GS10/GS15 ou no CS10/CS15.
767 811	**LOP8**	Opção RINEX, permite o registo em RINEX na GS10/GS15.
Opções RTK		
767 812	**LOP9**	Opção RTK 5km, permite o posicionamento RTK até 5km da unidade de referência.
767 813	**LOP10**	Opção RTK ilimitado, permite o posicionamento RTK sem ilimite de distância à referência.
767 814	**LOP11**	Actualização de RTK 5km para ilimitado. (LOP9 para LOP10)
767 815	**LOP12**	RTK ilimitado e rede RTK, permite o posicionamento RTK sem limite de distância à referência e numa rede RTK.
767 817	**LOP14**	Actualização de RTK ilimitado para rede RTK para GS10/GS15. (LOP10 para LOP12)
771 971	**LOP20**	Opção Leica Lite, permite a recepção de dados RTK do GPS900 na GS10/GS15.
Outras opções		
767 816	**LOP13**	Opção referência RTK, permite o envio de dados RTK da GS10/G125.

20.4 Modems RTK



Rádios Satelline		
767 819	**SLR1**	Rádio Satelline 3AS 403-470MHz TXO. Emissor rádio facilmente integrado na GS15.
767 820	**SLR2**	Rádio Satelline 3AS 403-470MHz RXO. Receptor rádio facilmente integrado na GS15.
Rádios Pacific Crest		
767 821	**SLR3-1**	Rádio Pacific Crest ADL RX/TX 390-430Mhz. Emissor e receptor rádio facilmente integrado na GS15.
767 822	**SLR3-2**	Rádio Pacific Crest ADL RX/TX 430-470Mhz. Emissor e receptor rádio facilmente integrado na GS15.
6002544		Conjunto para programação dos rádios Satelline e Pacific Crest SLR; com o cabo de programação GEV231 e CD ROM com o software. ☞ Os rádios SLR serão fornecidos já configurados em conformidade com as normais específicas de cada país. Em países onde os rádios têm de ser configurados localmente, é necessário este conjunto para a sua programação.

☞ Os rádios externos de alta potência como o Satelline Epic Pro (10, 35W), o Pacific Crest (2, 35W) ou rádios GFU podem ser usados para comunicação RTK em vez dos modem de encaixe RTK.

Telemóveis		
767 823	**SLG1**	Modem telit GSM/GPRS/UMTS 5-Band (850/900/1800/1900/2100MHz). Permite total flexibilidade pela sua tecnologia de 5 bandas e é globalmente compatível com todas as operadoras GSM, GPRS, EDGE e UMTS. Pode ser facilmente integrado na GS15.
774 689	**SLG2**	Modem Siemens MC75i GSM/GPRS 4-Band (850/900/1800/1900MHz). Tecnologia universal de 4 bandas suporta operadoras GSM, GPRS e EDGE. Pode ser facilmente integrado na GS15.
767 824	**SLC1**	Modem telit CDMA Dual band 1xRTT. Suporta operadora Sprint (US) e pode ser facilmente integrado na CS15.

20.5 Antenas RTK Externas

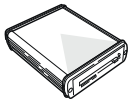
A antena GS15 está equipada com antenas GSM/GPRS/UMTS e UHF internas como padrão. Em áreas de má recepção de GSM/GPRS/UMTS ou UHF, a utilização de uma antena externa pode melhorar a recepção.

Adaptador de antena RTK		
767 790	**GAD108**	Adaptador para montar a antena rádio na GS15, útil para obter maior alcance RTK.
Antenas Gainflex para rádios		
639 964	**GAT1**	Antena Gainflex para rádio (400-435MHz).
667 243	**GAT2**	Antena Gainflex para rádio (entre 435-470MHz).
Antenas para telemóveis		
667 237	**GAT3**	Antena para telemóvel (900/1800MHz).
734 756	**GAT5**	Antena para telemóvel EEUU (850/1900MHz).

20.6 Memórias

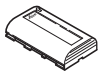
767 856	**MSD1000**	SecureDigital card 1GB para CS10/CS15.

20.7 Leitor de cartões



767 895	**MCR7**	Leitor USB de SD/CF cards.

20.8 Alimentação



733 269	**GEB211**	Bateria de iões de lítio, 7,4V/2,2Ah, recarregável. Para CS10/CS15 e GS09/GS15.
772 806	**GEB212**	Bateria de iões de lítio, 7,4V/2,6Ah, recarregável. Para CS10/CS15 e GS09/GS15.

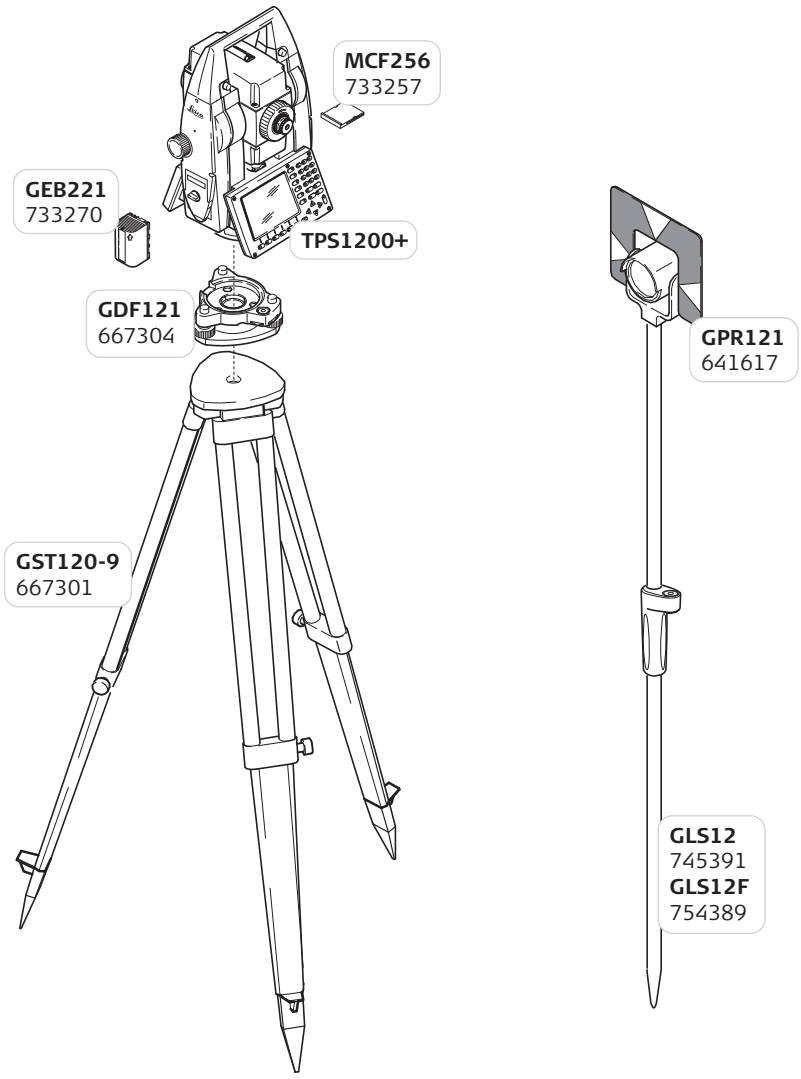
Serviços de Assistência

21 Customer Care Packages

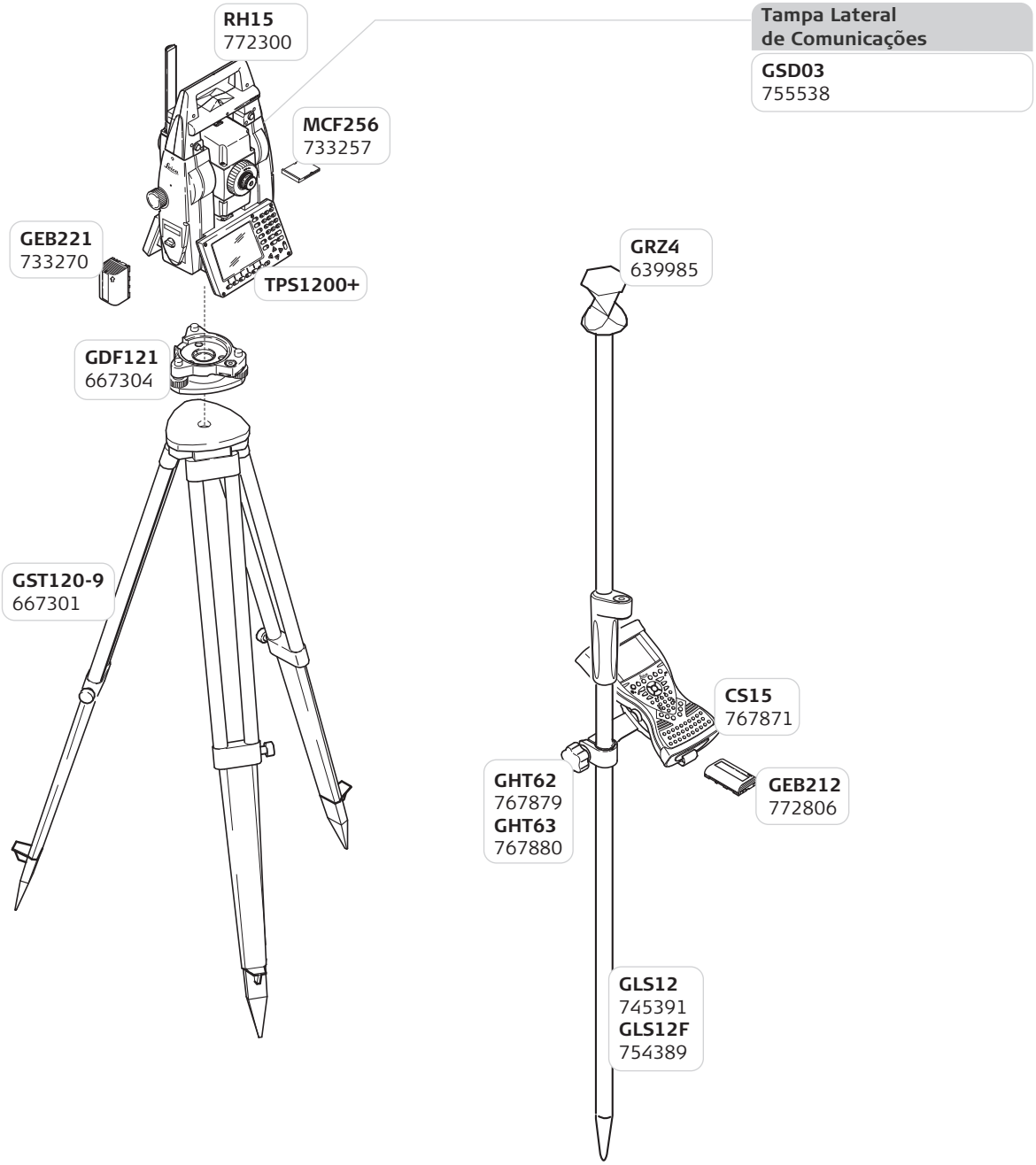
Está disponível uma vasta gama de Customer Care Packages (CCP) com Manutenção de Hardware e Software, Suporte ao Cliente e Extensões de Garantia. Para mais informações acerca dos CCP no seu país contacte o seu representante ou distribuidor Leica Geosystems.

Configurações Aconselhadas

22 Modo Convencional



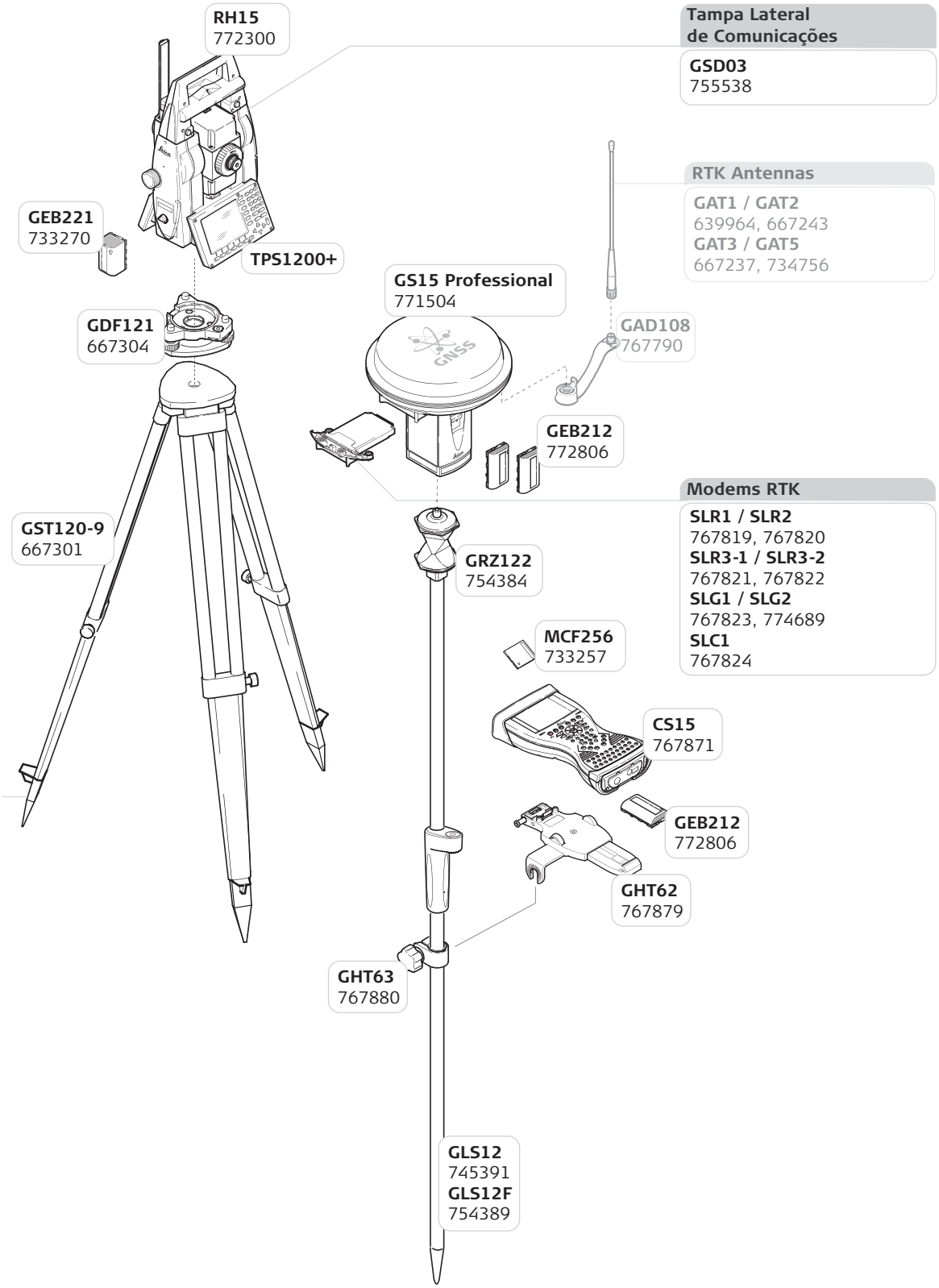
23 Modo Robótico



Usando o SmartWorx Viva no controladora de campo com rádio CS15.

A tampa lateral de comunicações GSD03 já vem incluída em todos os instrumentos com PowerSearch.

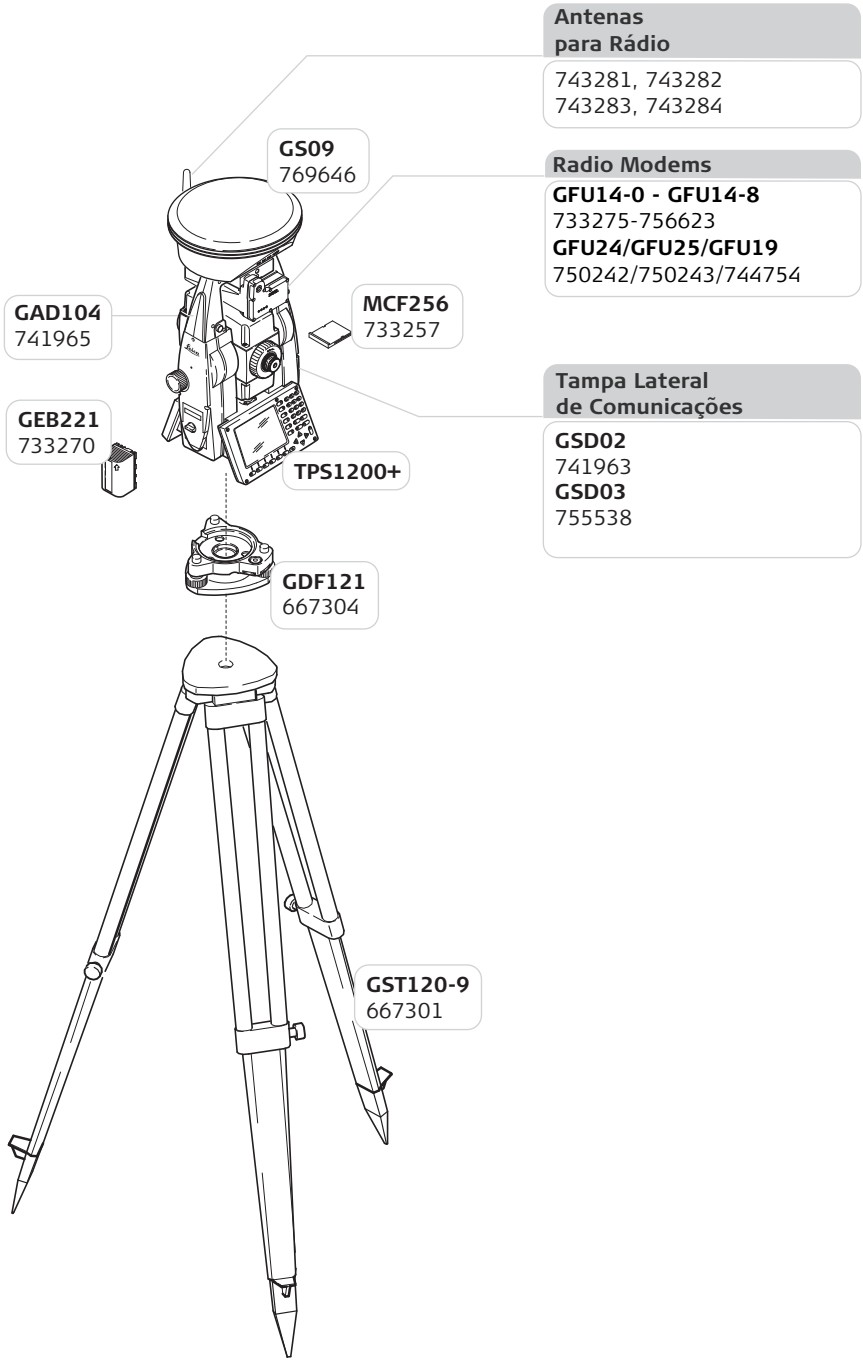
24 Modo SmartPole



A tampa lateral de comunicações GSD03 já vem incluída em todos os instrumentos com PowerSearch.

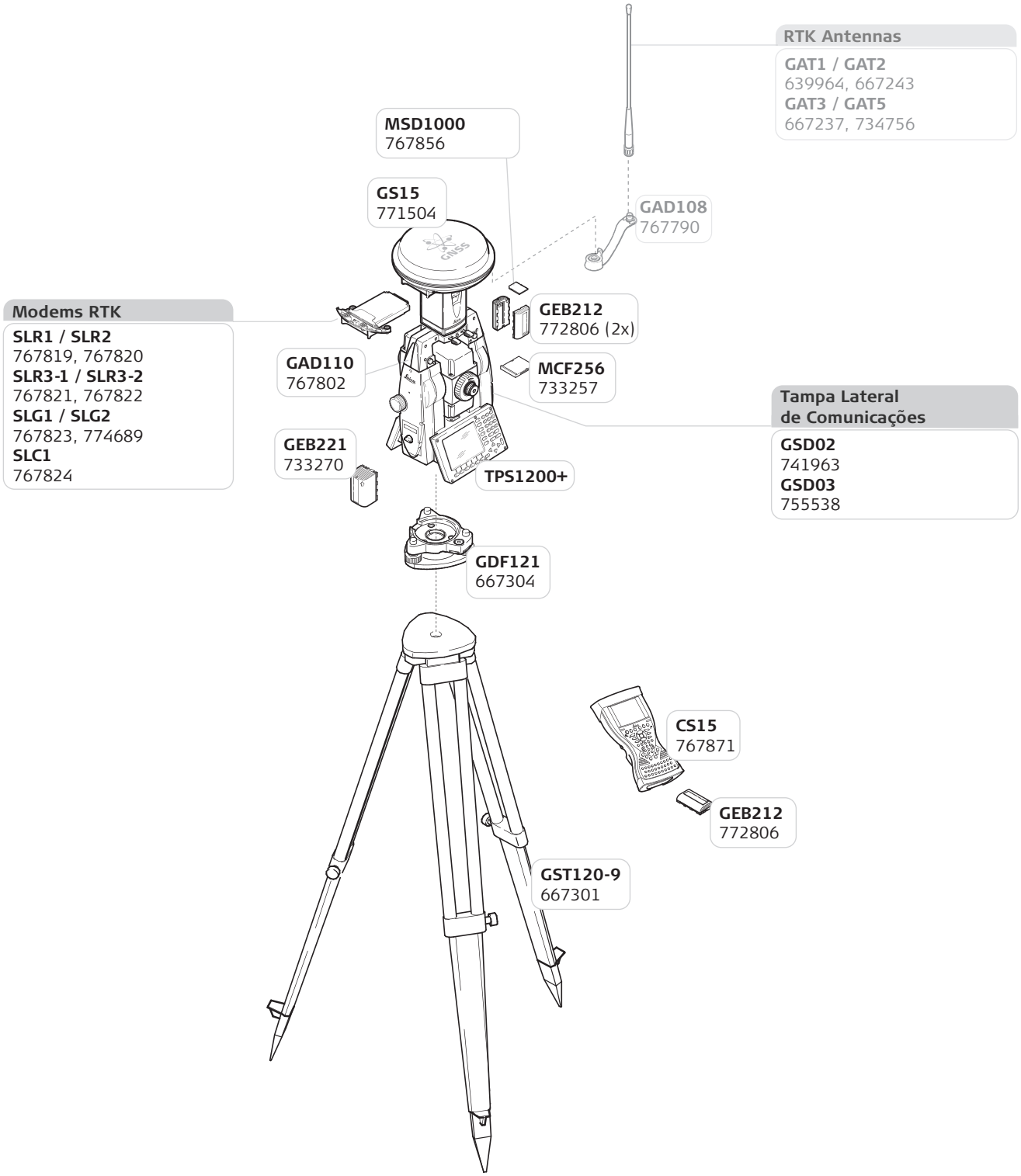
25 SmartStation

25.1 Usando a Antena GS09



☞ A tampa lateral de comunicações GSD03 já vem incluída em todos os instrumentos com PowerSearch.

25.2 Usando a Antena GS15



A tampa lateral de comunicações GSD03 já vem incluída em todos os instrumentos com PowerSearch.

Quer deseje implantar um objecto numa obra ou necessite de medições precisas num túnel ou ponte; quer deseje determinar a área de uma parcela de terreno ou necessite de saber a posição de um poste eléctrico ou levantar objectos para telas finais - você precisa de dados fiáveis e precisos.

O Leica Viva combina um grande leque de produtos desenhados para ir ao encontro dos desafios diários no posicionamento. As inovações do hardware e software, simples mas eficaz e versátil, Leica Viva estão a redefinir a tecnologia topo de gama para lhe dar a máxima performance e produtividade. O Leica Viva inspira-o para tornar as suas visões mais ambiciosas uma realidade.

When it has to be right.

As ilustrações, descrições e dados técnicos não são vinculativos.
Impresso na Suiça - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiça, 2009.
739593-1.0.1pt - XI.09

TQM
ISO 9001 / ISO 14001

Total Quality Management - o nosso compromisso para uma satisfação total do cliente.

Obtenha mais informações no seu representante Leica Geosystems sobre o nosso programa TQM.

Distanciómetro (com prisma), ATR e PowerSearch:
Laser class 1 em conformidade com a IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

Prumo laser:
Laser class 2 em conformidade com a IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

Distanciómetro (sem prisma):
Laser class 3R em conformidade com a IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

A marca Bluetooth® e logótipos são propriedade de Bluetooth SIG, Inc. e a sua utilização pela Leica Geosystems AG está licenciada. Outras marcas e nomes são propriedade dos respectivos proprietários.

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Suiça
Telefone +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems